

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation 7 : F16K 11/078	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/26565 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 11. Mai 2000 (11.05.00)
---	-----------	--

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/08094
(22) Internationales Anmeldedatum: 25. Oktober 1999 (25.10.99)
(30) Prioritätsdaten:
 A 1825/98 3. November 1998 (03.11.98) AT
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):
 IDEAL-STANDARD GMBH & CO. OHG [DE/DE];
 Euskirchener Strasse 80, D-53121 Bonn (DE).
(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHNEIDER, Her-
 mann-Josef [DE/DE]; In der Olg 10, D-54338 Schweich
 (DE).
(74) Anwälte: PUCHBERGER, Rolf usw.; Singerstrasse 13, Post-
 fach 55, A-1010 Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AT (Ge-
 brauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH,
 CN, CR, CU, CZ, DE, DE (Gebrauchsmuster), DK, DK
 (Gebrauchsmuster), DM, EE, ES, FI, FI (Gebrauchsmuster),
 GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
 KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
 MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU,
 SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG,
 US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE,
 LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent
 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches
 Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR,
 IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF,
 CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen
eintreffen.

(54) Title: CARTRIDGE FOR A SINGLE-HANDLE MIXER FAUCET

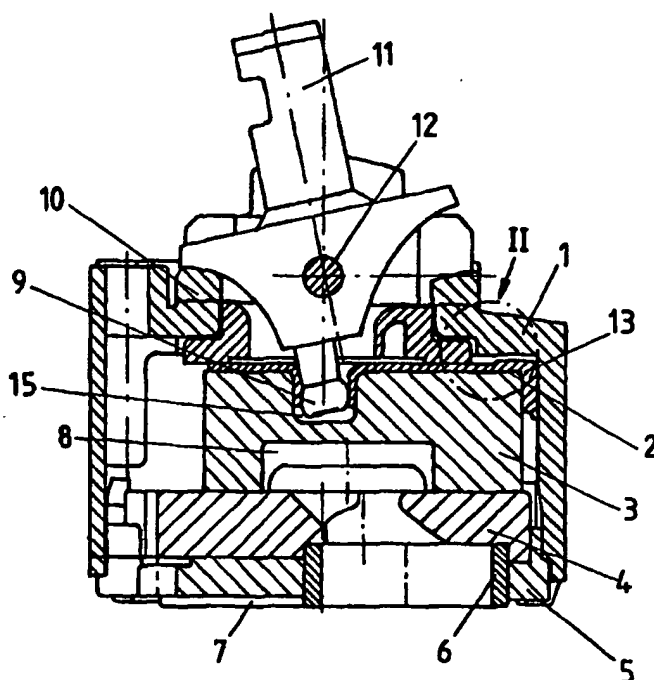
(54) Bezeichnung: KARTUSCHE FÜR EIN EINHEBELMISCHVENTIL

(57) Abstract

The invention relates to a cartridge for a
 single-handle mixer faucet comprising a fixed (4)
 and a moveable sealing washer (3) which are
 arranged in a housing (1), whereby the moveable
 sealing washer (3) comprises a recess (15) for
 engaging with a control tappet (9) of a control
 handle (11) which traverses a pivot support (10).
 The invention provides that the moveable sealing
 washer (3) comprises, on the surface thereof which
 faces the control tappet (9) and which is located
 in the area of the outer periphery of said washer,
 a step (14) which serves as a volume stop that can
 cross over with regard to the pivot support (10).

(57) Zusammenfassung

Bei einer Kartusche für ein Einhebelmisch-
 ventil mit einer festen (4) und einer beweglichen
 Dichtscheibe (3), die in einem Gehäuse (1) an-
 geordnet sind, wobei die bewegliche Dichtscheibe
 (3) eine Ausnehmung (15) für den Eingriff eines
 Steuerzapfens (9) eines einen Pivotalter (10)
 durchsetzenden Steuerhebels (11) aufweist, wird
 vorgeschlagen, daß die bewegliche Dichtscheibe
 (3) auf ihrer dem Steuerzapfen (9) zugewandten
 Oberfläche im Bereich ihres äußeren Umfanges
 eine Stufe (14) als überfahrbaren Volumen-
 schlag gegenüber dem Pivotalter (10) aufweist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

5

KARTUSCHE FÜR EIN EINHEBELMISCHVENTIL

10 Die Erfindung betrifft eine Kartusche für ein Einhebel-
mischventil mit einer festen und einer beweglichen Dicht-
scheibe, die in einem Gehäuse angeordnet sind, wobei die
bewegliche Dichtscheibe eine Ausnehmung für den Eingriff
eines Steuerzapfens eines einen Pivotalter durchsetzen-
15 den Steuerhebels aufweist.

Bei herkömmlichen Einhebelmischventilen wird die Durch-
flußmenge des Ventils durch ein Anheben oder Absenken ei-
nes Griffhebels, der mit dem Steuerhebel fest verbunden
20 ist, bestimmt, wohingegen die Temperatur durch ein Ver-
schwenken nach links oder rechts zu bestimmen ist. Ent-
sprechend bewirkt das Anheben oder Absenken des Griffhe-
bels, daß der mit dem Griffhebel fest verbundene Steuer-
zapfen die bewegliche Dichtscheibe in der Kartusche ge-
25 genüber der festen Dichtscheibe verschiebt. Ist das Ven-
til verschlossen, so ist der Griffhebel ganz abgesenkt.
Beim Anheben des Griffhebels gelangt durch die Verschie-
bung der beweglichen Dichtscheibe die in der beweglichen
Dichtscheibe vorhandene Mischkammer über den Kalt-
30 und/oder Warmwasserdurchtritt sowie den Mischwasserdurch-
tritt in der festen Scheibe, so daß es zum Austritt von
Mischwasser kommen kann. Ist das Einhebelmischventil in
herkömmlicher Weise symmetrisch ausgebildet, so bewirkt
das gänzliche Anheben des Griffhebels einen maximalen
35 Durchtritt von Mischwasser durch das Ventil.

Ist es nun für den Benutzer des Einhebelmischventils unerheblich, welche Temperatur das austretende Wasser hat, so wird er den Griffhebel in der mittleren Position anheben, und zwar bis zum Anschlag, selbst wenn er nicht eine
5 derartig große Durchflußmenge benötigt. Und zwar vor allem deswegen, weil der Bedienungsweg für den Griffhebel relativ kurz ist, so daß der Benutzer nicht an eine Dosierung der Wassermenge denkt. Dabei wird aber natürlich eine größere Menge an Wasser und auch Energie - da es
10 sich um Mischwasser handelt - verschwendet als tatsächlich notwendig wäre.

Es gibt bereits Kartuschen, in die ein zusätzlicher Bauteil eingesetzt ist um ein unbeabsichtigtes, vollständiges
15 Öffnen des Ventils zu verhindern. Dieser Bauteil kann ein federndes Element enthalten, welches durch Aufbringen von Druck ein vollständiges Öffnen des Ventils ermöglicht. Die Herstellung des Bauteils und die Montage in der Kartusche ist jedoch zeit- und kostenaufwendig.

20 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ohne zusätzlichen Zeit- und Kostenaufwand ein Einhebelmischventil der eingangs genannten Art zu schaffen, das nur dann die maximale Durchflußmenge freigibt, wenn dies bewußt vom Benutzer eingestellt wird. D.h., für das Öffnen des Ventils
25 ohne Rücksicht auf Temperatur und Durchflußmenge soll eine geringere Durchflußmenge als bisher gegeben sein und dennoch soll der Komfort einer großen Durchflußmenge möglich sein.

30 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die bewegliche Dichtscheibe auf ihrer dem Steuerzapfen zugewandten Oberfläche im Bereich ihres äußeren Umfanges eine Stufe als überfahrbaren Volumensanschlag gegenüber dem Pivotalter
35 aufweist.

Wird nunmehr der Griffhebel angehoben, so überträgt sich diese Schwenkbewegung auf den Steuerzapfen und dieser verschiebt die bewegliche Dichtscheibe gegenüber der festen Dichtscheibe. Dabei nähert sich die erfindungsgemäße Stufe dem Rand des Pivothermalers, bis sie schließlich an denselben anschlägt. Die Höhe der Stufe ist nunmehr so gewählt, daß bei einem größeren Druck auf den Griffhebel, d.h. bei Erhöhung des Öffnungsmomentes am Griffhebel, das Scheibenpaket aus fester und beweglicher Dichtscheibe gegen den Anpreßdruck der Dichtungen bei den Wassereingängen und beim Wasserausgang und gegen den Wasserdruck nach unten bewegt wird, und somit die Stufe überfahren werden kann bis zur maximalen Durchflußmenge. Bei der herkömmlichen Bedienung ohne besonderen Bedacht auf Temperatur und Wassermenge wird die bedienende Person ein Anheben des Griffhebels und damit ein Verschieben der beweglichen Dichtscheibe nur bis zum Anschlag des Pivothermalers an der Stufe auf der Dichtscheibe ausführen. Will er bewußt mehr Wasser entnehmen, so kann er durch ein kräftiges Anheben des Griffhebels dies bewußt hervorrufen.

Es ist bekannt, zwischen der beweglichen Dichtscheibe und dem Pivothermaler einen sogenannten Dichtscheibenträger vorzusehen. Ein solcher Dichtscheibenträger dient als Gleitlager bei der Bewegung der beweglichen Dichtscheibe gegenüber dem Pivothermaler und bei der Bewegung des Steuerzapfens in der Ausnehmung der beweglichen Dichtscheibe. Der Dichtscheibenträger ist durch das Eingreifen in die Ausnehmung der Dichtscheibe gegenüber der Dichtscheibe nicht beweglich. Erfindungsgemäß ist die Stufe in einem solchen Dichtscheibenträger vorgesehen, der auf der dem Steuerzapfen zugewandten Oberfläche der beweglichen Dichtscheibe angeordnet ist und der in die Ausnehmung in der Dichtscheibe für den Steuerzapfen eingreift. Somit kann eine herkömmliche Dichtscheibe verwendet werden und dennoch wird kein zusätzlicher Bauteil benötigt.

Vorzugsweise sind eine oder beide der aufeinandertreffenden Kanten der Stufe und des Pivothalters abgeschrägt oder abgerundet. Somit ist ein deutlicher Widerstand beim Überwinden der Stufe zu fühlen, es kann jedoch zu keinem Verkanten kommen.

Die Erfindung soll nunmehr anhand der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben werden, wobei die Fig. 1 eine erfindungsgemäße Kartusche zeigt und die Fig. 2 das durch einen strichpunktierten Kreis gekennzeichnete Detail der Fig. 1.

In einem Gehäuse 1 ist eine feste Dichtscheibe 4 und eine bewegliche Dichtscheibe 3 eingesetzt, wobei Dichtungen 6 und 7, die den Kartuschenboden 5 durchsetzen, in Ausnehmungen um die Wasserdurchtritte des Kalt-, Warm- und Mischwassers in der festen Dichtscheibe 4 eingesetzt sind. Bei der Montage der Kartusche werden diese Dichtungen 6 und 7 zusammengedrückt und bewirken einen Anpreßdruck der festen Dichtscheibe 4 auf die bewegliche Dichtscheibe 3. In der beweglichen Dichtscheibe 3 ist eine Mischkammer 8 vorgesehen, die je nach Stellung der beweglichen Dichtscheibe 3 mit den Wassereintritten und/oder dem Mischwasseraustritt in der festen Dichtscheibe 4 kommuniziert. Auf der gegenüberliegenden Oberfläche der Dichtscheibe 3, die dem Steuerhebel 11 des Einhebelmischventils zugewandt ist, befindet sich eine Ausnehmung 15, in die der Steuerzapfen 9 des Steuerhebels 11 eingreift. Der Steuerhebel 11 durchsetzt dabei den Pivothalter 10, auf welchem der Steuerhebel 11 an einer Achse 12 gelagert ist. Am Steuerhebel 11 ist der Griffhebel (nicht dargestellt) montiert.

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist auf der Oberfläche der beweglichen Dichtscheibe 3 ein Dichtscheiben-

träger 13 angeordnet, der im Bereich des äußeren Umfanges der beweglichen Dichtscheibe 3 eine Stufe 14 aufweist.

Beim Anheben des Griffhebels kommt es zu einer Schwenkbewegung des Steuerhebels 11 um die Achse 12, womit auch der Steuerzapfen 9 eine Schwenkbewegung um die Achse 12 ausführt und damit die bewegliche Dichtscheibe 3 gegenüber der festen Dichtscheibe 4 verschiebt. Dabei gleiten die zueinander gewandten Oberflächen des Pivohalters 10 und des Dichtscheibenträgers 13 aufeinander, bis die Stufe 14 im Dichtscheibenträger 13 am unteren Rand des Pivohalters 10 anschlägt. Die Höhe der Stufe 14 ist so gewählt, daß bei Aufbringen größerer Kräfte auf den Griffhebel eine weitere Verschiebung der beweglichen Dichtscheibe 3 erreicht wird, indem die bewegliche Dichtscheibe 3 gemeinsam mit der festen Dichtscheibe 4 gegen den Anpreßdruck der Dichtungen 6 und 7 und gegen den herrschenden Wasserdruck zum Kartuschenboden 5 hin verschoben wird und damit der untere Rand des Pivohalters 10 über die Stufe 14 im Dichtscheibenträger 13 gleiten kann. Somit wird also durch eine Erhöhung des Schiebewiderstandes an dem Punkt, wo die Stufe 14 auf den Pivohalter 10 trifft, ein "Endpunkt" für die herkömmliche Wasserentnahme ohne Bedacht auf Temperatur und Menge gesetzt. Eine Wassersparmaßnahme, die in der Kartusche integriert ist und für die kein zusätzliches Teil benötigt wird und für die daher auch kein erhöhter Montageaufwand erforderlich ist. Es entstehen bei der Fertigung der Kartuschen keine Mehrkosten, dennoch kann einfach mit dieser Vorrichtung Wasser gespart werden, ohne daß andererseits auf den Komfort eines starken Durchflusses wie bisher, wenn es gewünscht wird, verzichtet werden muß.

PATENTANSPRÜCHE

5

1. Kartusche für ein Einhebelmischventil mit einer festen und einer beweglichen Dichtscheibe, die in einem Gehäuse angeordnet sind, wobei die bewegliche Dichtscheibe eine Ausnehmung für den Eingriff eines Steuerzapfens eines
10 einen Pivotalter durchsetzenden Steuerhebels aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die bewegliche Dichtscheibe (3) auf ihrer dem Steuerzapfen (9) zugewandten Oberfläche im Bereich ihres äußeren Umfanges eine Stufe (14) als überfahrbaren Volumenanschlag gegenüber dem Pivotalter
15 (10) aufweist.

2. Kartusche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stufe (14) in einem Dichtscheibenträger (13) vorgesehen ist, der auf der dem Steuerzapfen (9) zugewandten
20 Oberfläche der beweglichen Dichtscheibe (3) angeordnet ist und der in die Ausnehmung (15) in der Dichtscheibe (3) für den Steuerzapfen (9) eingreift.

3. Kartusche nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder beide der aufeinandertreffenden Kanten der Stufe (14) und des Pivotalters (10) abgeschrägt oder abgerundet sind.
25

30

35

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 99/08094

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F16K11/078

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F16K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 768 749 A (OBERDOERFER HANS E) 6 September 1988 (1988-09-06) abstract; figures 2,3	1
A	EP 0 699 856 A (GROHE ARMATUREN FRIEDRICH) 6 March 1996 (1996-03-06) abstract; figure 1	1
A	DE 38 22 217 A (HANSA METALLWERKE AG) 4 January 1990 (1990-01-04) abstract; figures 1-4	1
A	US 5 522 429 A (BECHTE VEIT ET AL) 4 June 1996 (1996-06-04) abstract; figures 1-12	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "a" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 March 2000

Date of mailing of the international search report

24/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentplan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

B110, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/08094

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4768749 A	06-09-1988	DE 3534692 A	16-04-1987
		AT 391176 B	27-08-1990
		AT 252186 A	15-02-1990
		AU 582274 B	16-03-1989
		AU 6266686 A	02-04-1987
		CH 672175 A	31-10-1989
		ES 2002377 A	01-11-1991
		IT 1197242 B	30-11-1988
		JP 1966112 C	25-08-1995
		JP 6060696 B	10-08-1994
		JP 62110082 A	21-05-1987
		KR 9505883 B	02-06-1995
		SE 462503 B	02-07-1990
		SE 8603942 A	29-03-1987
EP 0699856 A	06-03-1996	DE 4431435 A	07-03-1996
		AT 168177 T	15-07-1998
		DE 59502745 D	13-08-1998
		ES 2121271 T	16-11-1998
DE 3822217 A	04-01-1990	NONE	
US 5522429 A	04-06-1996	DE 4340712 A	01-06-1995
		DE 4422125 A	04-01-1996
		DE 4422126 A	04-01-1996
		DE 59401658 D	06-03-1997
		DK 662577 T	28-07-1997
		EP 0662577 A	12-07-1995
		ES 1029535 U	16-05-1995
		ES 2099525 T	16-05-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inn: Ionales Aktenzeichen

PCT/EP 99/08094

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F16K11/078

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)
IPK 7 F16K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 768 749 A (OBERDOERFER HANS E) 6. September 1988 (1988-09-06) Zusammenfassung; Abbildungen 2,3	1
A	EP 0 699 856 A (GROHE ARMATUREN FRIEDRICH) 6. März 1996 (1996-03-06) Zusammenfassung; Abbildung 1	1
A	DE 38 22 217 A (HANSA METALLWERKE AG) 4. Januar 1990 (1990-01-04) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4	1
A	US 5 522 429 A (BECHTE VEIT ET AL) 4. Juni 1996 (1996-06-04) Zusammenfassung; Abbildungen 1-12	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipie oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. März 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/03/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 6818 Patentan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

B110, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/08094

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4768749 A	06-09-1988	DE 3534692 A	16-04-1987
		AT 391176 B	27-08-1990
		AT 252186 A	15-02-1990
		AU 582274 B	16-03-1989
		AU 6266686 A	02-04-1987
		CH 672175 A	31-10-1989
		ES 2002377 A	01-11-1991
		IT 1197242 B	30-11-1988
		JP 1966112 C	25-08-1995
		JP 6060696 B	10-08-1994
		JP 62110082 A	21-05-1987
		KR 9505883 B	02-06-1995
		SE 462503 B	02-07-1990
		SE 8603942 A	29-03-1987
EP 0699856 A	06-03-1996	DE 4431435 A	07-03-1996
		AT 168177 T	15-07-1998
		DE 59502745 D	13-08-1998
		ES 2121271 T	16-11-1998
DE 3822217 A	04-01-1990	KEINE	
US 5522429 A	04-06-1996	DE 4340712 A	01-06-1995
		DE 4422125 A	04-01-1996
		DE 4422126 A	04-01-1996
		DE 59401658 D	06-03-1997
		DK 662577 T	28-07-1997
		EP 0662577 A	12-07-1995
		ES 1029535 U	16-05-1995
		ES 2099525 T	16-05-1997